

Є.В. Хлобистов, Л.В. Жарова, О.М. Кобзар

Екологічна безпека стратегічного потенціалу динаміки розвитку продуктивних сил регіонів України

У дослідженні визначено пріоритетні напрями удосконалення підходів до забезпечення екологічної безпеки стратегічного потенціалу прогресивної динаміки розвитку продуктивних сил з урахуванням чинників глобалізації, основних тенденцій динаміки національної економіки та структурних зрушень продуктивних сил й інтегральної оцінки екологічного стану регіонів. Запропоновано сценарії забезпечення екологічної безпеки стратегічного потенціалу прогресивної динаміки розвитку продуктивних сил регіонів України.

На сучасному етапі розвитку продуктивних сил дослідження екологічної безпеки визначає головні ознаки природокористування (та й економіки в цілому), які пов'язані з процесами глобалізації і трансформації економічних відносин, виявленими протягом останнього десятиліття. Вочевидь постала потреба нової парадигми соціально-економічного зростання. Численні роботи вітчизняних та зарубіжних науковців-економістів (О.Ф. Балацького, Є.В. Бридуна, Т.П. Галушкіної, З.В. Герасимчук, Б.М. Данилишина, С.І. Дорогунцова, С.М. Ілляшенка, Л.Г. Мельника, В.С. Міщенко, І.В. Недіна, О.М. Царенка та ін.), географів (М.Д. Гродзинського, С.О. Лісовського, В.П. Руденка, В.О. Шевченка та ін.), юристів (В.І. Андрейцева, Н.Р. Малишевої, В.І. Олещенка, О.М. Хіміч, Ю.С. Шемшученка та ін.) та політологів і соціологів (Е.А. Афоніна, О.А. Васюти, Ю.М. Пахомова, О.Г. Стегнія та ін.) – дають підстави для формування новітнього підходу до еколого-економічної стратегії розвитку української держави і удосконалення методологічного і методичного апарату еколого-економічних досліджень.

Метою статті є визначення пріоритетних напрямів та сценаріїв забезпечення екологічної безпеки стратегічного потенціалу прогресивної динаміки розвитку продуктивних сил регіонів.

Для вирішення поставленої мети в рамках представленого дослідження нами було вирішено такі **завдання**: визначено основні тенденції розвитку продуктивних сил України в умовах глобалізації та з позицій впливу на екологічну безпеку держави; проведено районування території країни на основі інтегральної оцінки екологічного стану регіонів; розроблено сценарії забезпечення екологічної безпеки стратегічного потенціалу прогресивної динаміки розвитку продуктивних сил регіонів України.

Зазначимо, що екологічна безпека є одночасно передумовою й основною складовою забезпечення довготермінового сталого розвитку та забезпечення стратегічного потенціалу прогресивної динаміки розвитку продуктивних сил регіонів України. Основним завданням екологічної безпеки, як складової національної безпеки держави є

Хлобистов Євген Володимирович, доктор економічних наук, професор, завідувач відділу сталого розвитку та екологічної безпеки Ради по вивченню продуктивних сил України НАН України; Жарова Любов Валеріївна, кандидат економічних наук, старший науковий співробітник, докторант Ради по вивченню продуктивних сил України НАН України; Кобзар Олена Михайлівна, кандидат економічних наук, науковий співробітник відділу сталого розвитку та екологічної безпеки Ради по вивченню продуктивних сил України НАН України.

© Є.В. Хлобистов, Л.В. Жарова, О.М. Кобзар, 2008

гармонізація взаємовідносин у системі „суспільство-навколишнє середовище” шляхом попередження виникнення, мінімізації чи повної ліквідації наслідків негативного впливу на довкілля процесів генезису.

Природокористування, яке є основою життєдіяльності суспільства, є свідомо регульованим процесом взаємодії між суспільним виробництвом і природним середовищем. Багатоплановість і комплексний характер проблеми забезпечення якості навколишнього середовища висувають вимоги системного підходу до її вирішення. Ефективність і результативність системи охорони навколишнього середовища та управління його якістю значною мірою залежить від рівня організації інформаційних процесів, призначених для підтримки процесів управління.

Дослідження сучасних тенденцій природокористування та використання ресурсів у господарській діяльності засвідчує, що сучасні тенденції руху щодо досягнення екологічних цілей супроводжуються зміщенням акцентів у системі природокористування із природних ресурсів до забруднення. Деякі вчені пропонують розглядати право забруднювати довкілля як специфічну частину природного капіталу, що призводить до зміни суб'єктно-об'єктних відносин в природокористуванні. І хоча кінцевою метою залишається зниження антропогенного впливу, втім відбувається процес віртуалізації природокористування, переведення його у сферу торгівлі відходами та викидами, зміщення уваги безпосередньо від природних ресурсів до технологічного розвитку і його наслідків. Нині природокористування перетворюється на відходокористування, а його основою стає техносфера. Останнє вимагає оновлення підходів до забезпечення екологічної безпеки стратегічного потенціалу прогресивної динаміки розвитку продуктивних сил регіонів України на основі урахування глобальних чинників розвитку, визначення основних тенденцій соціально-економічного розвитку та структурних зрушень продуктивних сил, інтегральної оцінки екологічного стану регіонів.

Аналізуючи тенденції розвитку людства до 2020 року, експерти розглядають як базові основні геополітичні сценарії розвитку, що були розроблені дослідниками США [1]. Саме ці сценарії, які визначають можливості подальшого розвитку від панування Америки до диктату ісламістів є основою більшості сучасних геополітичних, економічних, соціальних та інших прогностичних досліджень в інших країнах. У нашому дослідженні ми також виходимо з цих сценаріїв, як базових. Останнє дало можливість виявити **основні тенденції розвитку продуктивних сил України в умовах глобалізації та з позицій впливу на екологічну безпеку держави.**

Отже, за будь-яким сценарієм світовий розвиток буде супроводжуватись подальшим розширенням країн на багаті та бідні, а також країни, що можуть впливати та ті, що мають підкорятись [2]. За таких умов продовжиться експансія "брудних", екологічно небезпечних виробництв у бідні або політично слабкі країни. Тому загальний рівень забруднення не зміниться, а зміниться лише його територіальний розподіл.

Розвиток нових технологій, зокрема нових видів палива та енергії [3], призведе до появи принципово інших джерел, форм та видів забруднення. Наразі не достатньо вивчені наслідки для людини цих нових видів забруднення, не проводились дослідження, які саме види і джерела забруднення є найбільш суттєвими та небезпечними, як саме вони впливають на довкілля і людину, не розроблена система моніторингу і контролю.

Нові технології, продукти, методи господарювання призведуть до появи нових видів відходів, які будуть накопичуватись паралельно з вже існуючими. Проте наразі увагу

сконцентровано на винаході нових матеріалів, сполук, палив тощо, що призводить до відставання розвитку технологій з утилізації та переробки відходів.

Подальше зростання населення Землі обумовлює зростання споживання й виробництва, енергії та нових територій, що укупі призводить до зміни або знищення оточуючого середовища.

Можна стверджувати, що політичний, техніко-технологічний і демографічний розвиток продуктивних сил призведе до зміни структури забруднення, подальшого зростання споживання ресурсів, накопичення відходів. Навіть за умови значного збільшення фінансування природоохоронних заходів і програм та системних досліджень з проблем використання ресурсів і утилізації відходів екологічна ситуація істотно не зміниться.

В ході дослідження було виокремлено ряд **факторів, що визначатимуть тенденції та виклики розвитку продуктивних сил України**, які слід враховувати при розробці політики екологічної безпеки держави та розвитку продуктивних сил [4]:

- на геополітичній арені Україна буде відчувати істотний вплив з боку Європейського Союзу, США, Російської Федерації;
- прискорений розвиток технологій буде тривати. Він буде все більш «міждисциплінарним» і спиратиметься на біо-, нано-, матеріальні й інформаційні технології;
- розвиток технологій буде вимагати системної політики та фінансової підтримки з боку держави;
- основним фактором, що гальмуватиме поступ, буде створення інфраструктурної бази для розвитку технологій;
- ряд технологій спричинять серйозні суспільні дебати й проблеми, пов'язані з етикою, захистом інформації тощо. При цьому будуть активно розвиватися громадські організації, підвищуватися стурбованість суспільства.

Проведений аналіз зовнішніх і внутрішніх факторів, які впливатимуть на розвиток нашої держави, її політику та безпеку, дав змогу дослідити структурно-динамічні зрушення продуктивних сил України та їх вплив на стан навколишнього природного середовища, провести районування території України за рівнем економічної безпеки і станом довкілля.

До основних складових, які визначають рівень екологічної безпеки розвитку продуктивних сил, ми віднесли потужність техногенного впливу та стійкість екосистем. Потужність техногенного впливу залежить від територіальної специфіки розміщення і рівня розвитку продуктивних сил. Рівень асиміляційного потенціалу довкілля також має просторово окреслені межі.

З урахуванням вищезазначеного було розроблено **методику розрахунку показників для інтегральної оцінки стану довкілля та динаміки його змін** для районування території України за рівнем економічної безпеки і станом навколишнього середовища. Методика зводиться до розрахунку інтегрального бального показника екологічного стану ($P_{\text{підсумок}}^i$), який розраховується як середнє арифметичне інтегральних реципієнтних показників екологічного стану та може бути представлений як

$$P_{\text{підсумок}}^i = (P_{\text{вод}}^i + P_{\text{атм}}^i + P_{\text{зем}}^i) / 3 \quad (1)$$

де $P_{\text{вод}}^i$; $P_{\text{атм}}^i$; $P_{\text{зем}}^i$ – інтегральний бальний показник стану водних ресурсів,

атмосферного повітря, земельних ресурсів відповідно.

Інтегральний критерій стану водних ресурсів визначається за формулою:

$$P_{вод} = 1000 \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \quad (2)$$

де $P_{вод}$ – інтегральний критерій стану водних ресурсів;

K_1 – визначає співвідношення водоспоживання із наявністю водних ресурсів;

K_2 – визначає співвідношення об'єму неочищених стічних вод до використання свіжої води на регіональні потреби;

K_3 – характеризує витрати питної води на одну особу в регіоні;

K_4 – характеризує частку забруднюючих речовин с перевищенням ГДС (гранично допустимого скидання) у загальному обсязі скинутих забруднюючих речовин.

$$P_{атм} = 0,001 \cdot m \cdot I \quad (3)$$

де $P_{атм}$ – стан навантаження на комплекс реципієнтів досліджуваного регіону, тон умовного навантаження (далі т.у.м.) [5];

m – фактична маса викиду шкідливих речовин за рік усіма (стаціонарними та пересувними) джерелами на території досліджуваного регіону, тис. т;

I – регіональний коефіцієнт, що враховує рівень впливу соціально-економічних та природно-кліматичних факторів, а також еколого-економічні наслідки техногенного навантаження на реципієнтів за регіонами України.

$$P_{зем} = \frac{0,1 \times B \times P_{ан} (1 + T_{ан})}{P_{пр} (1 + T_{пр})} \times K_{відх} \quad (4)$$

де $P_{зем}$ – інтегральний показник стану земельних ресурсів;

B – бал бонітету ґрунтів;

$P_{пр}$ – продуктивність антропогенно-природних ландшафтів, вироблена біомаса (т/рік);

$T_{пр}$ – частка антропогенно-природних ландшафтів;

$P_{ан}$ – продуктивність антропогенних ландшафтів, вироблена біомаса (т/рік);

$T_{ан}$ – частка антропогенних ландшафтів;

$K_{відх}$ – коефіцієнт, що враховує наявність відходів I-III класу небезпеки на кінець звітного року у спеціально відведених місцях чи об'єктах на території підприємств на 1 км² площі.

Проведено *районування території України за рівнем економічної безпеки і станом навколишнього середовища* (рис. 1).

До регіонів із кризовим станом довкілля та надвисоким рівнем екологічної небезпеки відносяться Донецька, Дніпропетровська, Запорізька області.

До регіонів із критичним станом довкілля та достатньо високим рівнем екологічної небезпеки: Луганська, Миколаївська, Кіровоградська, Херсонська, Одеська, Харківська області.

До регіонів із напруженим станом довкілля та високим рівнем екологічної

небезпеки: Вінницька, Житомирська, Київська, Рівненська, Тернопільська, Львівська, Сумська, Черкаська, Чернівецька, Чернігівська, Полтавська області.

До регіонів із задовільним станом довкілля та середнім рівнем екологічної небезпеки: АР Крим, Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Хмельницька.

Аналіз динаміки змін показників доводить, що за останні три роки ситуація істотно не змінилася, а стан навколишнього природного середовища в цілому по Україні є незадовільним, хоча ще й не критичним. Розв'язання існуючих проблем потребує комплексного підходу, адже стан довкілля не може бути покращений шляхом вирішення проблем, пов'язаних тільки із забрудненням атмосферного повітря, використання вод, проведення меліоративних робіт тощо.

Проведені дослідження виявили, що для України характерним є значні територіальні відмінності, які вплинули на формування господарської структури регіонів та значні диспропорції розвитку регіонів, що, в свою чергу, сформувало різні рівні антропогенного навантаження. Визначено найбільш актуальні екологічні проблеми за галузями народного господарства, що мають найбільш високий рівень впливу на навколишнє середовище, зокрема, у паливно-енергетичному комплексі, машинобудуванні, хімічній, целюлозно-паперовій, харчовій промисловості, будівельних матеріалів тощо.

Отже, до найбільш суттєвих *структурно-динамічних зрушень розвитку продуктивних сил України* в контексті їх впливу на стан довкілля слід виокремити наступні.

1. Подальше зростання виробництва промислової продукції (робіт, послуг), що ймовірно призведе до збільшення загального обсягу викидів та скидів забруднюючих речовин. На перспективу потужними водокористувачами країни залишаються підприємства електроенергетики, житлово-комунального та сільського господарств, а також металургії.

2. Активізація розвитку галузей обробної промисловості, зокрема у машинобудуванні, виробництві деревини та виробів з деревини, харчовій, целюлозно-паперовій та поліграфічній промисловості, на які припадає менше 5% загального обсягу викидів не призведе до значного збільшення обсягів викидів в атмосферне повітря від стаціонарних джерел.

3. Нарощування виробництва переробної промисловості за рахунок прискореного зростання обсягів переробки нафти завдяки більш повному використанню потужностей, підвищенню глибини переробки нафти та розширенню асортименту якісних видів нафтопродуктів. Розширення виробництва коксу, продуктів нафтопереробки та ядерного палива в цілому призведе до зростання викидів у атмосферне повітря, проте застосування новітніх технологій та впровадження очисних технологій може мінімізувати зростання обсягів викидів.

4. Подальший активний розвиток транспорту призведе до постійного зростання обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря навіть за умов використання якісного пального та автомобільного транспорту нового покоління.

5. Розширення використання власних мінеральних ресурсів як для внутрішніх потреб, так і для експорту, а також подальший розвиток таких небезпечних екзогенних геологічних процесів, як підтоплення та зсуви, карст, а також забруднення підземних вод і погіршення питного водопостачання.

На основі проведених досліджень нами запропоновано *сценарій забезпечення екологічної безпеки стратегічного потенціалу прогресивної динаміки розвитку продуктивних сил регіонів України*: територіальний, організаційно-управлінський, технологічний, консалтинговий, державної підтримки, адміністративно-примусовий [6].

Ключовою ознакою *територіального сценарію* є орієнтація на зменшення техногенного навантаження на територіальні реципієнти (елементи природного середовища, людина). Цей сценарій передбачає пріоритетність формування управлінських стратегій захисту реципієнтів від шкідливих техногенних впливів. При цьому в якості основних територіальних реципієнтів розглядаються, як правило, людина (її здоров'я, працездатність, нормальні умови рекреації тощо), природні комплекси та екосистеми (забезпечення їхньої стійкості, не перевищення асиміляційного потенціалу, структурної цілісності), матеріальні об'єкти виробництва і життєдіяльності (дотримання нормальних умов їх збереження і функціонування). Відповідно й управлінські рішення в рамках територіального сценарію спрямовуються перш за все на забезпечення дотримання нормативів допустимих рівнів забруднення та шкідливих техногенних впливів, які вважаються безпечними для зазначених реципієнтів.

Організаційно-управлінський сценарій орієнтований перш за все на реформування існуючих управлінських механізмів (інституційних, нормативно-правових, адміністративних, економічних тощо) та впровадження новітніх управлінських технологій. Він передбачає методологічне і методичне реформування стратегії управління на базі залучення більш ефективних механізмів та інструментів. Як правило, основні зусилля при цьому спрямовуються на удосконалення структури та інструментарію економічного механізму управління техногенно-екологічною безпекою.

Технологічний сценарій передбачає першочергове визначення найбільш техногеннонебезпечних об'єктів та технолого-технічних першопричин надмірного навантаження на навколишнє середовище і розробку організаційно-технічних заходів щодо усунення чи мінімізації їх шкідливого впливу. Технологічний сценарій акцентує увагу на пошуку "ключових ланок" регіональної техногенно-екологічної кризи та формування управлінських рішень щодо їхнього "знешкодження" або переведення у еколого-безпечний режим функціонування.

Консалтинговий сценарій базується на поширенні практики залучення громадськості до прийняття управлінських рішень щодо забезпечення техногенно-екологічної

безпеки. Він передбачає створення місцевих органів з метою залучення ресурсів (людських, фінансових, технологічних, матеріально-технічних, управлінсько-організаційних) для вирішення найбільш актуальних (з точки зору громадськості) природоохоронних проблем, а також створення місцевих груп впливу, місцевих консультативно-аналітичних центрів, зокрема – прибуткових та у межах розвитку бізнесу.

Сценарій державної підтримки базується на застосуванні інструментів державного сприяння (перш за все фінансового) екологізації виробництва та забезпечення техногенно-екологічної безпеки. При цьому важлива роль надається державними замовленням на проведення заходів безпеки у зонах надзвичайних ситуацій техногенного та антропогенного характеру. Для формування додаткових фінансових ресурсів на їх виконання на пільгових умовах залучається іноземний капітал і кошти, які надійшли від конверсії військового виробництва. Також характерним є застосування більш жорстких заходів покарання (до кримінальної відповідальності включно) посадових осіб за навмисне приховування, перекручування інформації про техногенні аварії, катастрофи й екологічні лиха, стан навколишнього середовища та його вплив на людину. В рамках сценарію державної підтримки чимала увага приділяється і питанням стягнення коштів на відшкодування збитків з осіб, винних у відповідних порушеннях.

Адміністративно-примусовий сценарій по суті є варіацією сценарію державної підтримки, який здійснюється при значному дефіциті фінансових коштів. Інакше кажучи, це сценарій державної підтримки екологізації виробництва при відсутності бюджетного фінансування. Він передбачає адміністративне запровадження системи організаційних заходів, спрямованих на підвищення технологічної дисципліни, культури виробництва тощо.

Підкреслимо, що на практиці жоден із зазначених сценаріїв не використовується у "чистому" вигляді. Тобто, реальна управлінська стратегія включає елементи кожного із "стандартних" сценаріїв у певному співвідношенні. Причому це співвідношення може змінюватися залежно від змін об'єктивних умов реалізації стратегії та поетапного виконання визначених нею завдань. Зважаючи на останнє, надзвичайно важливим чинником ефективності управлінської стратегії є планування етапності її реалізації.

У підсумку зазначимо, що наразі актуальними є системні техніко-технологічні розробки, що охоплюють повний життєвий цикл винаходу, від його створення до використання й подальшої утилізації; дослідження впливу нових видів палива, радіочастотних технологій, генетично модифікованих продуктів тощо на довкілля; відмова від фінансування природоохоронних заходів за залишковим принципом та системне проведення превентивних заходів для подолання наслідків змін клімату тощо. Все це дозволить поступово мінімізувати негативний вплив на довкілля за умов прогресивної динаміки розвитку продуктивних сил України.

Одним із пріоритетних напрямів розвитку є екологізація виробництва, здійснення якої дозволить вирішити конкретні екологічні проблеми на рівні підприємств в умовах екологічної кризи. Проведення екологізації є можливим у двох напрямках. Перший – це комплексна екологізація всього виробництва, яка передбачає застосування екологічно чистих видів палива, технологій, високоефективного очисного обладнання з наступною утилізацією відходів. Реалізація напряму, як правило, пов'язана зі значними капітальними витратами та тривалими термінами реалізації. Другий напрям передбачає екологізацію всієї системи управління виробничим комплексом шляхом врахування екологічного фактору у його структурних елементах. Це в свою чергу не потребує

Розділ 4 Макроекономічні механізми

капітальних витрат і є значним резервом ефективності природоохоронної діяльності підприємств.

1. *Mapping the Global Future* // Report of the National Intelligence Council's 2020 Project. – GPO, 2004. [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.foia.cia.gov/2020/2020.pdf>.
2. *Доповідь* Українського форуму «Безпека-2010». [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.nceai.gov.ua/217.553.1.0.1.0.phtml>.
3. *Global Risks 2007* // Global Risks Network Report. – WEF, 2007. [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://www.weforum.org/pdf/CSI/Long_Global_Risk_Report_2007.pdf.
4. *Хлобистов С. В.* Пост-трансформаційний виклик до національної екологічної політики / С. В. Хлобистов, Л. В. Жарова // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Економіка : зб. наук. пр. — Вип. 4 (44). — Ч. 3. — Рівне, 2008. — С. 226—237.
5. *Визначення* інтегральних показників якості атмосферного повітря на основі розрахунку приведеного навантаження на комплекс реципієнтів для окремих квадратів сітки ЕМЕР / О. М. Теліженко, О. Ю. Древаль, О. О. Павленко [та ін.] // Вісник Сумського державного університету. — Серія Економіка. — 2008. — № 1. — С. 58—67.
6. *Кобзар О. М.* Економічний механізм управління техногенно-екологічною безпекою промислового виробництва (на прикладі Київської області) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища» / О. М. Кобзар. — К., 2008. — 20 с.

Отримано 20.03.2008 р.

Е.В. Хлобистов, Л.В. Жарова, Е.М. Кобзарь

**Экологическая безопасность стратегического потенциала
динамики развития производительных сил регионов Украины**

В исследовании определены приоритетные направления совершенствования подходов к обеспечению экологической безопасности стратегического потенциала прогрессивной динамики развития производительных сил Украины с учетом факторов глобализации, основных тенденций динамики национальной экономики и интегральной оценки экологического состояния регионов. Предложено сценарии обеспечения экологической безопасности стратегического потенциала развития производительных сил регионов.